

Autodesk 授权培训中心(ATC) 推荐教材系列

Autodesk

AutoCAD 2006/2007

工程师认证考前辅导

袁 浩 卢章平 编

AUTOCAD

权威的认证教材

强大的学习工具书

专业的写作队伍

最新的版本内容

超值的练习题库



化学工业出版社

Autodesk 授权培训中心(ATC) 推荐教材系列

Autodesk

AutoCAD 2006/2007

工程师认证考前辅导

袁 浩 卢章平 编



化学工业出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书由 Autodesk 公司授权出版, 是 Autodesk 授权培训中心 (ATC) 推荐教材之一, 为 Autodesk 认证考试指定用书。

本书为配合 AutoCAD 工程师级认证考试而编写的考前辅导书。全书内容紧扣考试大纲, 汇集了众多认证教员的经验, 并配以大量练习题。而且最后一章特别编写了一套考试模拟试卷, 其题型、题量都与实际考试相当, 以帮助应试人员熟练掌握软件, 顺利通过认证考试。

本书的特色是不仅将考试要求的知识点分别进行讲解和复习, 而且增加了应试指导内容, 从而使应试者更加轻松地应对考试。

本书可作为 Autodesk 授权培训中心 (ATC) 基础教材, 也可供相关企业工程技术人员以及高等院校相关专业师生使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

Autodesk AutoCAD 2006/2007 工程师认证考前辅导/袁浩, 卢章平编. ——北京: 化学工业出版社, 2006.4
ISBN 7-5025-8505-2

I. A… II. ①袁…②卢… III. 机械设计: 计算机辅助设计-应用软件, Autodesk AutoCAD 2006/2007-技术培训-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 032480 号

Autodesk AutoCAD 2006/2007 工程师认证考前辅导

袁 浩 卢章平 编

责任编辑: 武 江 王晓芳

责任校对: 王素芹

封面设计: 尹琳琳

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京永鑫印刷有限责任公司印刷

三河市延风装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 10¼ 字数 234 千字

2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-8505-2

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

序

随着中国经济的高速发展,尤其是加入 WTO 之后,世界制造业的中心逐渐向中国转移。国内制造业及相关建筑、工程企业获得了广阔的发展空间,同时也迫切地感受到提高自身的设计和制造水平,培养更多现代技术人员的需要。Autodesk 凭借其全球设计软件技术,多年以来,在国内市场已经有效地推广了以 AutoCAD 为代表的产品系列,在建筑、机械和地理信息系统等各个领域有广泛的用户群和合作伙伴。

为了给 Autodesk 产品用户提供更优质的服务, Autodesk 通过授权培训中心 (Autodesk Training Center, 简称 ATC) 开展产品培训服务。ATC 是 Autodesk 授权的、能对用户及合作伙伴提供正规化和专业化技术培训的独立培训机构,是 Autodesk 和用户之间赖以进行技术传输的重要纽带。ATC 不仅具有一流的教学环境和全部正版的培训软件,而且有完善的、富有竞争意识的教学培训服务体系和经过 Autodesk 严格认证的高水平的师资作为后盾。

除了被广大用户深为了解的 AutoCAD 之外, Autodesk 在专业设计领域均推出了相应的产品,并得到了用户的广泛应用及好评。例如在机械设计领域中推出的二维设计软件 AutoCAD Mechanical, 三维设计软件组合 Inventor Series (Mechanical Desktop + Autodesk Inventor); 在建筑设计领域中推出的 Architectural Desktop 和 Revit; 在地理信息系统和基础设施建设领域推出的 Map、MapGuide、Civil、Survey 等。

Autodesk 授权化学工业出版社出版的这本《Autodesk AutoCAD 2006/2007 工程师认证考前辅导》是专门针对 AutoCAD 工程师级认证考试而编写的辅导书,内容紧扣考试大纲,并结合大量例题,帮助学习者更好地掌握软件,通过考试。

希望这一图书的出版,能够为推进中国用户信息化技术的应用尽一份微薄之力。

关于 Autodesk 产品及其授权培训中心,请访问 <http://www.autodesk.com.cn>。

欧特克软件(中国)有限公司

前 言

AutoCAD 软件是国际上最早普及、最有影响的商业化品牌 CAD 软件，在我国的很多领域，特别是机械制造行业，都有广泛的应用，已经成为国内设计领域相关人员所必须掌握的软件。而如何更好地掌握 AutoCAD 软件，并通过考试获得 Autodesk 公司的 AutoCAD 认证证书已经得到相关院校师生以及企事业单位的工程设计人员的广泛关注。Autodesk 公司非常重视 AutoCAD 软件的应用培训和资格水平认证工作，自 2006 年起统一运作国内培训工作。而本书正是配合 Autodesk 公司的认证考试而编写的，是 Autodesk 认证考试的指定用书。

本书特别为 AutoCAD 软件工程师级认证考试而编写，内容紧扣考试大纲，汇集了众多认证教员的经验，配以大量练习题，点解题技巧之睛，以帮助应试人员掌握软件操作，顺利通过认证考试。

本书分为 10 章。第 1、2 章分别为应试指导和考试大纲，学习者应充分理解这两章的内容，特别是要明确考试大纲对各知识点的要求程度，达到应试有“纲”可循，以“纲”为本，熟悉考试要求的目的。

第 3~9 章分别对考试大纲所要求的知识点进行讲解，且每章后都设计了相关习题，学习者可以对照知识点，通过习题来巩固掌握。其中第 6、7 章为一般用户最为熟悉的内容，也是考试中比重较大的部分，学习者应该熟练掌握。

第 10 章为模拟试卷，学习者可以自测一下自己对各知识点的掌握情况。

在本书的编写过程中，得到了很多人员的帮助和支持。毕伟、李明珠等参与了部分工作。北京工业大学的王建华老师审阅了本书，并提出了宝贵的意见。在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中的疏漏和不妥之处敬请读者批评指正。

编者

2006 年 3 月

目 录

第1章 应试指导	1
第2章 考试大纲	4
2.1 考试性质	4
2.2 考试基本要求	4
2.3 考试方式与考试时间	4
2.4 考试等级分类	4
2.5 试题类型	4
2.6 考试内容与考试要求	5
2.6.1 界面(16%)	5
2.6.2 图形组织和图档管理(10%)	5
2.6.3 工作过程的管理(16%)	5
2.6.4 生成与修改对象(32%)	6
2.6.5 注解和剖面线填充(14%)	6
2.6.6 打印和发布图形(6%)	7
2.6.7 数据共享和协作(6%)	7
2.7 考试样题	7
第3章 深入了解人机交互界面	9
3.1 考试要求	9
3.2 知识要点与例题分析	9
3.2.1 图形的修复或恢复方法及自动保存	9
3.2.2 工具选项板的增强功能	10
3.2.3 个性化工作空间与工具栏	14
3.2.4 工具栏和工具选项板的锁定	19
3.2.5 快捷键与临时替代键	20
3.3 习题与答案	21
3.3.1 习题	21
3.3.2 答案	26

第 4 章 图形组织和管理	27
4.1 考试要求	27
4.2 知识要点与例题分析	27
4.2.1 打开文件及保存图形时可选择的格式	27
4.2.2 图形标准检查	29
4.2.3 图层转换器与图层管理器的过滤功能	31
4.2.4 光栅图像的边界	34
4.2.5 视口最大化	34
4.3 习题与答案	35
4.3.1 习题	35
4.3.2 答案	39
第 5 章 工作过程管理	40
5.1 考试要求	40
5.2 知识要点与例题分析	40
5.2.1 图纸集	40
5.2.2 DWF 格式文件的增强和三维 DWF	51
5.2.3 AutoCAD 网络版中的许可出借	56
5.2.4 视口工具栏中增加列表中的比例	59
5.3 习题与答案	60
5.3.1 习题	60
5.3.2 答案	66
第 6 章 生成与修改对象	67
6.1 考试要求	67
6.2 知识要点与例题分析	67
6.2.1 用相对的和绝对的极轴追踪来生成和修改对象	67
6.2.2 用相对坐标生成几何图形	68
6.2.3 生成带圆弧的几何图形	69
6.2.4 用 Measure 和 Divide 命令放置块定义	71
6.2.5 使用动态块	73
6.2.6 使用组命令	74
6.2.7 利用 QSelect 或 Filter 生成选择集	75
6.2.8 利用 Rotate 和 Scale 中的参照选项编辑对象	76
6.2.9 理解在 AutoCAD 2006 中如何编辑 OLE 的对象	77
6.2.10 使用 Join 命令	79
6.2.11 利用 Stretch 命令来编辑现有对象	80
6.2.12 利用 Lengthen 选项生成指定的弧长	82

6.2.13	利用 Grips 菜单中的所有选项	84
6.2.14	利用 Array 命令生成包含重复对象的图案	86
6.2.15	生成 3D 实体	86
6.2.16	编辑 3D 实体	88
6.3	习题与答案	90
6.3.1	习题	90
6.3.2	答案	102
第 7 章	注解和剖面线填充	103
7.1	考试要求	103
7.2	知识要点与例题分析	103
7.2.1	尺寸标注新增功能	103
7.2.2	将文字高度设为 0 的结果	105
7.2.3	改变阴暗图案的原点	106
7.2.4	间隙填充边界和图案填充边界的编辑	106
7.2.5	修剪图案填充与边界重生成	109
7.2.6	字段使用、生成并修改属性字段的定义	109
7.2.7	将属性数据提取到表中	110
7.3	习题与答案	111
7.3.1	习题	111
7.3.2	答案	116
第 8 章	打印和发布图形	117
8.1	考试要求	117
8.2	知识要点与例题分析	117
8.2.1	在布局中生成视口	117
8.2.2	颜色相关和命名打印样式	121
8.2.3	在布局中放置尺寸	123
8.3	习题与答案	124
8.3.1	习题	124
8.3.2	答案	127
第 9 章	数据共享和协作	128
9.1	考试要求	128
9.2	知识要点与例题分析	128
9.2.1	区别外绑定或附着的 XREF 图层名的构造	128
9.2.2	控制图形密印（图形安全、标记）	131
9.3	习题与答案	131
9.3.1	习题	131

9.3.2 答案	133
第 10 章 模拟试卷	134
10.1 试卷	134
10.2 答案	150
附录 ATC 名单	152



第1章 应试指导



认证考试简介

Autodesk 认证考试是 Autodesk 公司的全球化项目,但同时又具有本地化的特征,是为提高中国大中专院校、职业技术学院在校学生,以及企事业单位工程技术人员的数字化设计能力而实施的应用、专业技术水平考试。它的指导思想是既要有利于机械设计、建筑设计、土木工程、媒体与娱乐等领域对专业设计人才的需求,也要有利于促进国内大中专院校、职业技术学院各类课程教学质量的提高。考试对象主要为大中专院校、职业技术学院的学生以及机械设计、建筑设计、土木工程、媒体与娱乐等行业的设计人员。

Autodesk 认证考试是 Autodesk 公司唯一承认的考试,而且只有 Autodesk 授权培训中心(ATC)(参见附录)才能成为 Autodesk 考试的提供者。凡通过认证考试的考生均将获得 Autodesk 公司授予的专业认证证书,证书可在 Autodesk 的授权培训中心的网站进行查询。同时,通过认证考试的学员可直接进入 Autodesk 公司专业人才库,并提交个人简历。专业人才库可为学员与用人单位之间搭建一条便捷的桥梁。



考试科目

Autodesk 认证考试科目包括 AutoCAD、Inventor、Civil 3D、Revit 软件的考试。

AutoCAD 软件是 Autodesk 公司推出的计算机辅助设计软件,具有功能强、易掌握、使用方便等特点,是目前全球用量最大的数字化设计绘图软件之一。AutoCAD 软件认证考试分 Professional(初级工程师)和 Engineer(工程师级)两个级别。

Inventor 软件是 Autodesk 公司推出的面向机械设计的三维 CAD 软件,它融合了当前 CAD 所采用的最新造型技术,属于参数化三维特征造型软件。

Civil 3D 软件是 Autodesk 公司针对基础设施领域推出的土木工程软件,它在勘测、交通、水利、电力、市政、规划等领域有着广阔的应用前景。Civil 3D 软件可使土木工程设计、场地开发等过程变得简单、便捷,且更准确快速。

Revit 软件是当今革新性的建筑类产品,它提供了大量 CAD 软件包,并提供了一个全新的建筑设计过程概念,是一种真正让建筑师进行设计的参数化建筑模型软件,可以帮助设计师更好地完成建筑设计,缩短设计时间,提高设计质量。



考试方式与报名

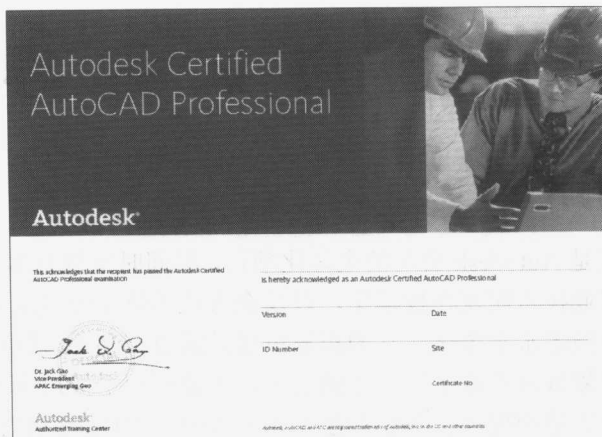
Autodesk 认证考试为 ATC 局域网内的上机考试。考试由 Autodesk 公司统一提供考试内容、统一判卷、统一发放证书。报名与考试在当地的授权培训中心(ATC)进行。



证书样本



Autodesk Certified AutoCAD Professional 证书



Autodesk Certified AutoCAD Professional

Autodesk

This acknowledges that the recipient has passed the Autodesk Certified AutoCAD Professional examination.

is hereby acknowledged as an Autodesk Certified AutoCAD Professional

Version _____ Date _____

ID Number _____ Site _____

Certificate No. _____

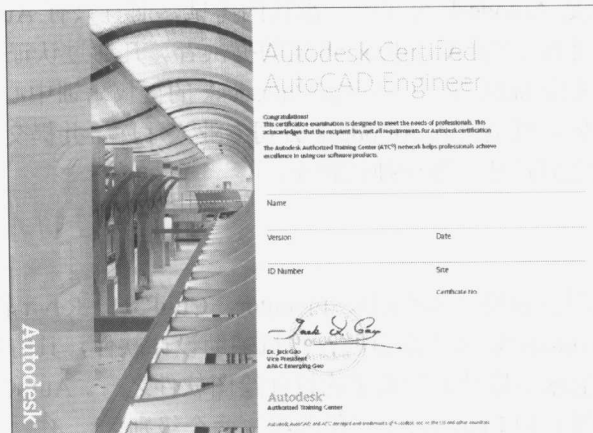
Dr. Jack Guo
Vice President
APAC Emerging Ops

Autodesk
Authorized Training Center

Autodesk, AutoCAD and AEC are registered trademarks of Autodesk, Inc. in the US and other countries.



Autodesk Certified AutoCAD Engineer 证书



Autodesk Certified AutoCAD Engineer

Congratulations!
This certification examination is designed to meet the needs of professionals. This acknowledges that the recipient has met all requirements for Autodesk certification.

The Autodesk Authorized Training Center (ATC) network helps professionals achieve excellence in using our software products.

Name _____

Version _____ Date _____

ID Number _____ Site _____

Certificate No. _____

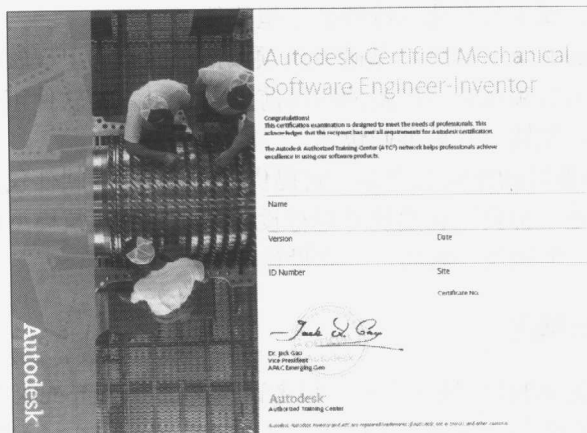
Dr. Jack Guo
Vice President
APAC Emerging Ops

Autodesk
Authorized Training Center

Autodesk, AutoCAD and AEC are registered trademarks of Autodesk, Inc. in the US and other countries.



Autodesk Certified Mechanical Software Engineer-Inventor 证书



Autodesk Certified Mechanical Software Engineer-Inventor

Congratulations!
This certification examination is designed to meet the needs of professionals. This acknowledges that the recipient has met all requirements for Autodesk certification.

The Autodesk Authorized Training Center (ATC) network helps professionals achieve excellence in using our software products.

Name _____

Version _____ Date _____

ID Number _____ Site _____

Certificate No. _____

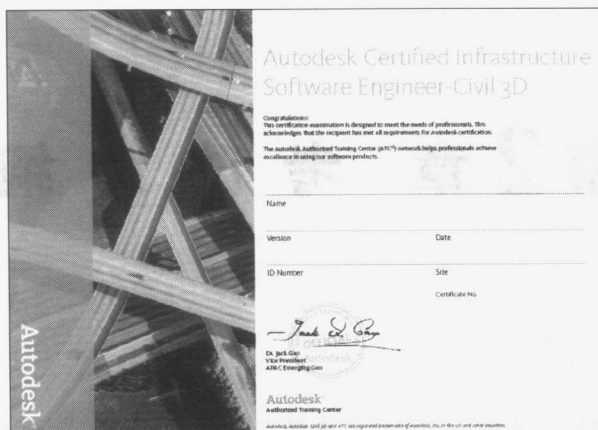
Dr. Jack Guo
Vice President
APAC Emerging Ops

Autodesk
Authorized Training Center

Autodesk, Inventor, Autodesk Inventor and AEC are registered trademarks of Autodesk, Inc. in the US and other countries.



Autodesk Certified Infrastructure Software Engineer-Civil 3D 证书



Autodesk Certified Architecture Software Engineer-Revit Building 证书



试题类型

考试的题型与软件有关，通常都是概念题、绘图求解题、软件操作题三类。具体题型可参见考试大纲和考试样题。

如欲了解更多更新信息，请访问：<http://www.autodesk.com.cn/atc>。

第2章 考试大纲

2.1 考试性质

AutoCAD 2006 软件认证项目考试是为提高大中专、职业技术学院的在校学生，以及企事业单位的工程技术人员数字化设计能力而实施的应用、专业技术水平考试。它的指导思想是既要有利于机械设计、建筑设计等领域对专业工程设计人才的需求，也要有利于促进大中专、职业技术学院各类课程教学质量的提高。考试对象为大中专、职业技术学院的考生以及企事业单位的工程技术人员。

2.2 考试基本要求

要求考生比较系统地理解 AutoCAD 2006 的基本概念和基本理论，掌握其使用的基本命令、基本方法，要求考生具有一定空间想象能力、抽象思维能力，要求考生达到综合运用所学的知识、方法提高设计应用与开发能力的目的。

2.3 考试方式与考试时间

AutoCAD 2006 软件认证项目考试采用上机操作的方式，考试时间为 150 分钟。

2.4 考试等级分类

本 AutoCAD 2006 软件认证项目分初级工程师级（Professional）和工程师级（Engineer）两个系列，考生可根据自己的水平选择与之相适应的级别。

2.5 试题类型

本 AutoCAD 2006 软件认证题型为选择题，分别是概念题、绘图求解题、软件操作题三类，具体题型可参见考试样题。

2.6 考试内容与考试要求

2.6.1 界面 (16%)

► 考试内容

图形的备份、修复或恢复；确定 AutoCAD 2006 新的菜单格式；知道如何检索由 AutoSave 功能创建的文件；工具选项板增强功能（创建样例工具、命令工具，组织工具选项板，设计中心与工具选项板）；工具栏和选项板锁定；自定义工具选项板中的命令工具；工具栏中建立和编辑命令工具；个性化工作空间、自定义用户界面、临时替代键。

► 考试要求

- ① 掌握图形的修复方法。
- ② 熟悉检索 AutoSave 创建的文件。
- ③ 熟悉工具栏和选项板锁定，了解自定义工具选项板中的命令工具（1）。
- ④ 熟悉工具栏和选项板锁定，了解自定义工具选项板中的命令工具（2）。
- ⑤ 熟悉工具栏和选项板锁定，了解自定义工具选项板中的命令工具（3）。
- ⑥ 熟悉创建工具栏和工具按钮的方法。
- ⑦ 了解自定义用户界面；掌握个性化工作空间的方法。
- ⑧ 熟悉临时替代键的使用+理解视口最大化的行为。

2.6.2 图形组织和图档管理 (10%)

► 考试内容

在保存图形时可选择的格式；视口最大化的行为；生成图形标准；用一个 DWS 文件检查违反标准的图形；利用图层管理器中的过滤功能；图层转换器；显示和隐藏光栅图像的边界。

► 考试要求

- ① 知道在保存图形时可选择的格式。
- ② 生成图形标准，并用一个 DWS 文件检查违反标准的图形（1）。
- ③ 生成图形标准，并用一个 DWS 文件检查违反标准的图形（2）。
- ④ 利用图层管理器中的过滤功能，使用图层转换器。
- ⑤ 知道如何显示和隐藏光栅图像的边界。

2.6.3 工作过程的管理 (16%)

► 考试内容

创建图纸一览表；归档图纸集；视图置于图纸上；在图纸集中增加和管理视图；交叉引用图纸视图；DWF 格式文件的增强和发布三维 DWF；AutoCAD 网络版中的许可出借。

► 考试要求

- ① 图纸一览表的产生、图纸集归档。
- ② 熟悉图纸集中的视图管理、引用。



- ③ 视口工具条中增加列表中的比例。
- ④ 理解图纸设置传输 (1)。
- ⑤ 理解图纸设置传输 (2)。
- ⑥ DWF 文件格式增强及理解如何发布三维 DWF。
- ⑦ 理解如何配置在 AutoCAD 网络版中的许可出借 (1)。
- ⑧ 理解如何配置在 AutoCAD 网络版中的许可出借 (2)。

2.6.4 生成与修改对象 (32%)

► 考试内容

绘图和编辑命令的高级使用。

► 考试要求

- ① 用相对的和绝对的极轴追踪来生成和修改对象。
- ② 用相对坐标生成几何图形。
- ③ 生成带圆弧的几何图形。
- ④ 用 Measure 和 Divide 命令放置块定义。
- ⑤ 使用动态块。
- ⑥ 使用组命令。
- ⑦ 利用 QSelect 或 Filter 生成选择集。
- ⑧ 利用 Rotate 和 Scale 中的参照选项。
- ⑨ 理解在 AutoCAD 2006 中如何编辑 OLE 的对象。
- ⑩ 使用 Join 命令。
- ⑪ 利用 Stretch 来编辑现有对象。
- ⑫ 利用 Lengthen 选项生成指定的弧长。
- ⑬ 利用 Grips 菜单中的所有选项。
- ⑭ 利用 Array 命令生成包含重复对象的图案。
- ⑮ 生成 3D 实体。
- ⑯ 编辑 3D 实体。

2.6.5 注解和剖面线填充 (14%)

► 考试内容

新增弧长标注、折弯半径标注、固定长度的尺寸界限、标注线型增强、翻转标注箭头；编辑图案填充边界、计算图案填充面积、创建独立的图案填充、图案填充原点特性、重新创建图案填充边界、修剪图案填充、间隙填充边界。

► 考试要求

- ① 尺寸标注新增功能。
- ② 意识到将文字高度设为 0 的后果+提取图案填充区域的信息。
- ③ 改变阴暗图案的原点。
- ④ 间隙填充边界，图案填充边界的编辑。

- ⑤ 修剪图案填充与边界重生成。
- ⑥ 能生成并修改属性字段的定义。
- ⑦ 将属性数据提取到表中。

2.6.6 打印和发布图形 (6%)

► 考试内容

在布局中生成视口；从颜色相关打印转化到命名的打印样式；修改颜色和命名的打印样式表；理解在布局中放置尺寸的限制条件；管理比例缩放列表。

► 考试要求

- ① 在布局中生成视口。
- ② 修改颜色和命名的打印样式表。
- ③ 理解在布局中放置尺寸的限制条件+控制图纸发布的过程。

2.6.7 数据共享和协作 (6%)

► 考试内容

区别外绑定或附着的 XREFs 图层名的构造；区别附着和覆盖 XREFs；在 AutoCAD 中浏览在 DWF Composer 创建的标记；控制图形密印。

► 考试要求

- ① 区别外绑定或附着的 XREFs 图层名的构造。
- ② 区别附着和覆盖 XREFs (+修改颜色和命名的打印样式表)。
- ③ 控制图形密印 (图形安全、标记)。

2.7 考试样题

第一类 概念题

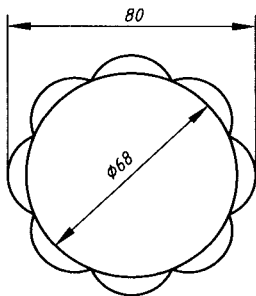
【例 1】如何创建一个选择集，使其包括窗口内和与窗口相交的所有对象？

- A. 使用窗口选择
- B. 使用交叉选择
- C. 在命令行输入 ca
- D. 按 Shift 键并使用窗口选择

【答案】 B

第二类 绘图求解题

【例 2】





图形中小圆弧的半径为多少?

- A. 26.5368
- B. 28.5368
- C. 14.1503
- D. 无法确定

【答案】 C

第三类 软件操作题

【例 3】 打开图形文件**.dwg，将图形中的矩形绕左上角点旋转 250° ，旋转后矩形与圆的交点有几个?

- A. 4
- B. 3
- C. 0
- D. 2

【答案】 B